WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM

Internationales Büro
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation 6:

A23K 1/18, 1/16, A61K 31/715

(11) Internationale Veröffentlichungsnummer:

WO 97/08960

A1

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum:

13. März 1997 (13.03.97)

(21) Internationales Aktenzeichen:

PCT/EP96/03689

(22) Internationales Anmeldedatum: 22. August 1996 (22.08.96)

(30) Prioritätsdaten:

195 32 682.2

5. September 1995 (05.09.95)

(81) Bestimmungsstaaten: AL, AM, AU, AZ, BY, CA, CN, CZ, EE, GE, HU, IL, JP, KG, KP, KR, KZ, LK, LT, LV, MD, MN, NZ, RU, SG, SI, SK, TJ, TM, UA, US, UZ, VN, eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): TETRA WERKE DR. RER. NAT. ULRICH BAENSCH GMBH

[DE/DE]; Herrenteich 78, D-49324 Melle (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): KÜRZINGER, Hubert [DE/DE]; Jeankamp 8, D-49324 Melle (DE).

(74) Anwälte: MANSMANN, Ivo usw.; Gödecke AG, Patentwesen, Mooswaldallee 1, D-79090 Freiburg (DE).

Veröffentlicht

Mit internationalem Recherchenbericht.

Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.

(54) Title: ANTISTRESS AGENTS FOR AQUATIC ANIMALS

(54) Bezeichnung: ANTISTRESSMITTEL FÜR WASSERTIERE

(57) Abstract

The invention pertains to antistress agents to improve the resistance of aquatic animals, in particular fish, shrimp and invertebrates in fresh water and saltwater, to stresses of all kinds; these can also be used as antistress agents for warm- and cold-water toy fish and contain a vitamin or a combination of vitamins in megadoses and one or more immunostimulants

(57) Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft Antistreßmittel zur Verbesserung der Widerstandsfähigkeit von Wassertieren, insbesondere Fische, Shrimps und Invertebraten im Süß- und Seewasser, bei Belastungen aller Art, einsetzbar auch als Antistreßmittel für Warm- und Kaltwasser-Zierfische enthaltend ein Vitamin oder eine Kombination von Vitaminen in Megadosen und einem oder mehreren Immunstimulatoren.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

on
on .
on
go
-
von Amerika

Antistreßmittel für Wassertiere

Beschreibung

Die Erfindung betrifft Antistreßmittel zur Verbesserung der Widerstandsfähigkeit von Wassertieren, insbesondere Fische, Shrimps und Invertebraten im Süß- und Seewasser, bei Belastungen aller Art, einsetzbar auch als Antistreßmittel für Warm- und Kaltwasser-Zierfische enthaltend ein Vitamin oder eine Kombination von Vitaminen in Megadosen und einem oder mehreren Immunstimulatoren.

Bekannt ist die Verwendung von Immunstimulatoren (z.B. Glucan) zum Schutz vor bakteriellen und viralen Infektionskrankheiten bei Shrimps aus AU 92 10 574. Die Applikation erfolgt über das Futter in einer Dosierung von 15 0,001 - 10 %. Wie in JP 22 18 615 wird auch in EP-A-0 466 037 die Erhöhung der Widerstandsfähigkeit von Fischen und Shrimps gegen Krankheitserreger beschrieben. Das Trockenfutter enthält 5 - 100 mg Glucan pro kg Futter. In der EP-20 A-0 384 323 wird der synergistische Effekt einer Vaccinierung gegen Aeromonas bei Fischen durch gleichzeitige Verabreichung von 15 - 20 mg Glucan über das Futter pro kg Körpergewicht beschrieben. Weiterhin bekannt ist aus der EP-A-0 559 450 der Einsatz von Glucan als Bindemittel im Fischfutter. 25

2

Die Vitamingehalte in den üblicherweise verwendeten natürlichen Rohstoffen, die zu Mischfutter für aquatische Tiere verarbeitet werden, sind meist nicht ausreichend, um Mangelsymptomen vorzubeugen. Denn mit zu den häufigsten ernährungsbedingten Krankheiten zählen Vitaminmangelerscheinungen. Aus diesem Grund werden üblicherweise Futtermitteln für Fische und Shrimps Vitamine in bedarfsdeckenden Mengen zugesetzt. Handelsübliche Dosierungen sind z.B. in NRC, Nutrient Requirements of Warmwater Fishes and Shellfishes, 1983 beschrieben. Die empfohlenen handelsüblichen Bedarfswerte an Vitaminen für Fische (z.B. Cyprinus carpio L.) betragen pro kg Futter 10000 IE Vitamin A, 500 - 1000 IE Vitamin D, 30 mg Vitamin E, 1 mg Vitamin B_1 , 9 mg Vitamin B_2 , 3 mg Vitamin B_6 , 60 mg Vitamin C, 10 - 20 mg Pantothensäure, 14 mg Nicotinsäure. Bedarfsangaben für Vitamin B₁₂, Vitamin K, Inosit, Cholin, Folsäure und Vitamin C-Äquivalent aus langzeitstabilem Vitamin C-Phosphat sind nicht dokumentiert.

5

10

15

Die Auswirkungen von Überdosierungen von Vitaminen wurde

durch den Einsatz von Megadosen an Vitaminen in der
wissenschaftlichen Literatur beschrieben (z.B. Steffens:
Grundlagen der Fischernährung, 1985). Bei den Untersuchungen wurde vorrangig darauf geachtet, ob Hypervitaminosen wie erhöhte Mortalität, reduziertes Wachstum, ungünstige Futterverwertung, starke Defekte bedingt durch
Überdosierungen an Vitaminen auftraten, z.B. durch die
Verfütterung von 3,75 x 10⁶ IE Vitamin D₃/kg Futter; 2 x
10⁶ IE Vitamin A/kg Futter; 5 g Vitamin E/kg Futter; 10 g
Nicotinsäure/kg Futter. Die überprüften Megadosen zeigten
aber keine negativen Effekte.

Überraschenderweise wurde nun gefunden, daß Antistreßmittel, insbesondere Futtermittel oder wässrige Suspensionen zur Einbringung in das Hälterungswasser, ent-

3

haltend eine Überdosierung von einem oder mehreren Vitaminen in Kombination mit einem oder mehreren Immunstimulatoren hervorragend geeignet sind, die Widerstandsfähigkeit von Wassertieren bei Belastungen aller Art, insbesondere aber durch Streß, zu erhöhen.

5

10

Streßsituationen treten bei Wassertieren nahezu permanent auf und führen zu einer starken Belastung der Tiere. Beispiele für Streßsituationen sind Hunger, hohe Besatzdichte, Wasserwechsel, Veränderungen der Wasserparameter, Revierkämpfe, Aggressionsverhalten, Handling, medikamentöse Therapie, Transport, Krankheiten.

Gegenstand der Erfindung sind daher Antistreßmittel für Wassertiere, insbesondere Fische, Shrimps und Invertebraten in Süß- und Seewasser, enthaltend mindestens ein 15 Vitamin oder eine Vitaminkombination in einer Überdosierung (Megadosis) und mindestens einen Immunstimulator. Bevorzugte Immunstimulatoren sind Polysaccharide wie z.B. Glucan, Zymosan, Mannan, Lichenan, Pustulan, Lentinan, Schizophyllan, Scleroglucan, M-Glucan, Hefeglucan, 20 Muramyldipeptid, Chitin. Weitere Immunstimulatoren, die erfindungsgemäß zur Anwendung kommen können sind Lactoferrin, Lactoperoxidasen, Glycyrrhizine, Diaminopimelinsäurepeptide-Derivate, z.B. N-[(R)-6carboxy-N2-[N-(1-oxohepty1)-D-.gamma.-glutamy1}-L-lysy1]-25 D-Alanin, Levamisol, Inosiplex, 4-Methyluracil, Tiloron, Dipyridamol, Azimexon. Weiterhin können auch Pflanzen- und Bakterienextrakte angewendet werden wie beispielsweise Extrakte von Phytolacca, Bryonia, Baptisia, Aloe, Osterluzei, Arnika, Mistel, Sonnenhut, Sabal, Eleutherococcus senticosus, Rosa roxburghii, Artemisiae 30 argyi folium, Brassica oleracea var. capitata, sterilisiertes Clostridium butyricum miyairi, Saccharomyces cerevisiae.

4

Der Immunstimulator ist im Antistreßmittel in einer Menge von 0,0001 - 10 Gew.-%, bevorzugt 0,1 Gew.-% und bevorzugter Immunstimulator ist ein ß-Glucan.

Die Vitamine werden in einer Überdosierung vom 2,5-fachen bis zum 5000-fachen der empfohlenen Bedarfswerte eingesetzt. Bevorzugt werden die wasser- und/oder fettlösliche Vitamine in den folgenden Bereichen dosiert (pro kg Futtermittel):

	Vitamin A	$3x10^4 - 2x10^6$ IE
10	Vitamin D	$1,5 \times 10^3 - 1 \times 10^6 \text{ IE}$
	Vitamin E	90 mg - 10 g
	Vitamin B ₁	3 mg - 5 g
	Vitamin B ₂	27 mg - 10 g
	Vitamin B ₆	9 mg - 5 g
15	Vitamin B ₁₂	$0,1 \mu g - 5 mg$
	Vitamin C	180 mg - 50 g
Ç.	Vitamin K	20 mg - 5 g
	Pantothensäure	30 mg - 5 g
	Nicotinsäure	42 mg - 50 g
20	Inosit	1 g - 50 g
	Cholin	200 mg - 50 g
	Folsäure	0,1 mg - 5 g
	Vitamin C-Äquivalent	0,1 mg - 5 g

Besonders bevorzugt ist ein Mittel, enthaltend pro kg

25 Futter:

	Vitamin	A	$2,8 \times 10^5 IE$
	Vitamin	D	$2,5 \times 10^3$ IE
	Vitamin	E	1,9 g
	Vitamin	B ₁	330 mg
30	Vitamin	B ₂	950 mg
	Vitamin	B ₆	190 mg
	Vitamin	B ₁₂	820 µg
	Vitamin	С	6,35 g

5

	Vitamin K	96 mg
	Pantothensäure	940 mg
	Nicotinsäure	4,7 g
	Inosit	7,3 g
5	Cholin	1,13 g
	Folsäure	96 mg
	Vitamin C-Äquivalent	4,9 g
	B-Glucan	1 g

20

Soll Chitin als Immunstimulator zur Anwendung kommen, wird dies zweckmäßigerweise entsprechend JP 6271470 aufbereitet. Beispielsweise werden 10 g Chitin PSH mit 150 ml 36% HCl versetzt und bei Raumtemperatur für 2 Stunden gerührt. Die Reaktion wird durch Zugabe von 1 l destilliertem Wasser beendet und das abfiltrierte Produkt mit destilliertem Wasser gewaschen.

Das neuartige Antistreßmittel für Wassertiere wurde über das Futter an territorialen, revierbildenden Zierfischen (Cichlasoma nicaraguense) bezüglich Streßverhalten im Vergleich zur Kontrolle (ohne Megadosen an Vitaminen und ohne Immunstimulatoren) mit je drei Parallelen getestet. Neben dem permanent vorhandenen sozialen Streß wurde zusätzlich täglich in jedem Aquarium Streß induziert, indem mit einem Fischfangnetz im Becken mehrfach gerührt wurde.

Die erhöhten Verluste von 19 % in der Kontrollgruppe sind auf den verstärkten Streß durch das Aggressionsverhalten und vor allem auf den verstärkten Streß durch die Behandlung mit dem Fangnetz zurückzuführen. Hiervon waren alle Tiergrößen betroffen. Die mit dem Versuchsfutter ernährten Barsche zeigten aufgrund des Futters, das Megadosen an Vitaminen und einen Immunstimulator enthielt, fast keine Ausfälle (1 % Mortalität).

5

6

Das erfindungsgemäße Antistreßmittel kann über das Futter als Flocken, Extrudate, Pellets und Tabletten im trockenen, feuchten oder halbfeuchten Zustand oder in flüssiger Form ins Wasser appliziert werden. Die Anwendung kann prophylaktisch oder auch bei akuten Belastungen der Wassertiere erfolgen.

Die Applikation des Antistreßmittels erfolgt in einer Kombination aus Megadosen an einem oder mehreren Vitaminen und einem oder mehreren Immunstimulatoren. 7

Patentansprüche

- 1. Antistreßmittel enthaltend
 - a) mindestens einen Immunstimulator und
 - b) eine Überdosierung von mindestens einem Vitamin
- zur Erhöhung der Widerstandsfähigkeit von Wassertieren bei Belastungen aller Art, insbesondere aber durch Streß.
 - Antistreßmittel gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß
- a) der Immunstimulator in einer Menge von 0,0001 10
 Gew.-%, bevorzugt 0,1 Gew.-% und
 - b) die Vitamine in einer Überdosierung vom 2,5-fachen bis zum 5000-fachen der empfohlenen Bedarfswerte enthalten sind.
- Antistreßmittel gemäß Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß es mindestens einen Immunstimulator ausgewählt aus der Gruppe Glucan, Zymosan, Mannan, Lichenan, Pustulan, Lentinan, Schizophyllan, Scleroglucan, M-Glucan, Hefeglucan, Muramyldipeptid, Chitin, Lactoferrin, Lactoperoxidasen, Glycyrrhizine, Diaminopimelinsäurepeptide-Derivate, N-[(R)-6-carboxy-N2-[N-(1-oxoheptyl)-D-.gamma.-glutamyl]-L-lysyl]-D-Alanin, Levamisol, Inosiplex, 4-Methyluracil, Tiloron,
- Aloe, Osterluzei, Arnika, Mistel, Sonnenhut, Sabal, Eleutherococcus senticosus, Rosa roxburghii, Artemisiae argyi folium, Brassica oleracea var. capitata, sterilisiertes Clostridium butyricum miyairi, und/oder Saccharomyces cerevisiae enthält.

Dipyridamol, Azimexon, Phytolacca, Bryonia, Baptisia,

8

- 4. Antistreßmittel gemäß Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß es pro kg eine Überdosierung von einem oder mehreren Vitaminen ausgewählt aus 3x10⁴ 2x10⁶ IE Vitamin A, 1,5 x10³ 1x10⁶ IE Vitamin D, 90 mg 10 g Vitamin E, 3 mg 5 g Vitamin B₁, 27 mg 10 g Vitamin B₂, 9 mg 5 g Vitamin B₆, 0,1 µg 5 mg Vitamin B₁₂, 180 mg 50 g Vitamin C, 20 mg 5 g Vitamin K, 30 mg 5 g Pantothensäure, 42 mg 50 g Nicotinsäure, 1 g 50 g Inosit, 200 mg 50 g Cholin, 0,1 mg 5 g Folsäure und/oder 0,1 mg 5 g Vitamin C-Äquivalent enthält.
 - 5. Antistreßmittel gemäß der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß es pro kg
 - a) 1 g B-Glucane und

5

10

- b) 2,8 x 10⁵ IE Vitamin A, 2,5 x 10³ IE Vitamin D, 1,9 g Vitamin E, 330 mg Vitamin B₁, 950 mg Vitamin B₂, 190 mg Vitamin B₆, 820 µg Vitamin B₁₂, 6,35 g Vitamin C, 96 mg Vitamin K, 940 mg Pantothensäure, 4,7 g Nicotinsäure, 7,3 g Inosit, 1,13 mg Cholin, 96 mg Folsäure und 4,9 g Vitamin C-Äquivalent enthält
 - 6. Antistreßmittel gemäß der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß es ein Futtermittel in Form von Gemischen, Flocken, Extrudaten, Pellets oder Tabletten im trockenen, feuchten oder halbfeuchten Zustand ist.
 - 7. Antistreßmittel gemäß der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß es eine Emulsion zur Applikation über das Hälterungswasser ist.

5

- 8. Verwendung von Antistreßmitteln gemäß der Ansprüche 1 bis 5 zur Verbesserung der Widerstandsfähigkeit und Verhinderung von Verlusten bei der Haltung von Wassertieren, insbesondere Fische, Shrimps und Invertebraten im Süß- und Seewasser zur Prophylaxe oder akuten Belastungen aller Art.
- Verwendung einer Kombination eines oder mehrer
 Immunstimulatoren zusammen mit mindestens einem
 Vitamin oder einer Mischung von Vitaminen in

 Überdosierung, gemäß der Ansprüche 1 bis 4, bei der
 Herstellung von Futtermitteln für Wassertiere zur
 Verbesserung der Widerstandsfähigkeit und Verhinderung
 von Verlusten bei der Haltung.
- 10. Verwendung einer Kombination eines oder mehrer

 Immunstimulatoren zusammen mit mindestens einem

 Vitamin oder mit einer Mischung von Vitaminen in

 Überdosierung, gemäß der Ansprüche 1 bis 4, bei der

 Herstellung von Zusatzmitteln zum Hälterungswasser von

 Wassertieren zur Verbesserung der Widerstandsfähigkeit

 und Verhinderung von Verlusten bei der Haltung.

Interna al Application No PCT/EP 96/03689

	PCT/EP 96/03689			
A. CLASS IPC 6	SIFICATION OF SUBJECT MATTER A23K1/18 A23K1/16 A61K3	31/715		
According	to International Patent Classification (IPC) or to both national	classification and IPC		
	S SEARCHED			
IPC 6	documentation searched (classification system followed by clas A23K A61K	safication symbols)		
Documenta	ation searched other than minimum documentation to the exten	t that such documents are included in the	fields searched	
Electronic	data base consulted during the international search (name of da	ita base and, where practical, search terms	used)	
C. DOCU	MENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT			
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of	the relevant passages	Relevant to claim No.	
Х	DATABASE WPI Week 9046		1-4,6,8,	
	Derwent Publications Ltd., Lor AN 90-345661 XP002020862	ndon, GB;		
	& JP,A,02 250 832 (IKEDA TOKA 8 October 1990 see abstract	KOGYO KK),		
X	FR,A,2 674 755 (JEAN-NOEL THOU	REL) 9	1,3,4,6	
	see abstract see page 1, line 21 - line 22 see claims 1,7,9	•		
		-/		
X Fur	ther documents are listed in the continuation of box C.	Patent family members are	listed in annex.	
Special c	ategories of cited documents:	T later document published after	the international filing date	
	nent defining the general state of the art which is not dered to be of particular relevance	or priority date and not in con cited to understand the princip invention	le or theory underlying the	
E" earlier filing	r document but published on or after the international date	"X" document of particular relevan cannot be considered novel or	cannot be considered to	
which	nent which may throw doubts on priority claim(s) or n is cited to establish the publication date of another	involve an inventive step when "Y" document of particular relevan	the document is taken alone or; the claimed invention	
O' docur	on or other special reason (as specified) nent referring to an oral disclosure, use, exhibition or	cannot be considered to involve document is combined with on	e an inventive step when the se or more other such docu-	
P docum	means nent published prior to the international filing date but than the priority date claimed	ments, such combination being in the art. '&' document member of the same		
	e actual completion of the international search	Date of mailing of the internati	onal search report	
1	11 December 1996	0 5. 02. 97		
Name and	mailing address of the ISA	Authorized officer		
	European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (-31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (-31-70) 340-3016	Alvarez Alvar	ez, C	

Interna al Application No PCT/EP 96/03689

	(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT				
C.(Continu	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.			
g,					
X	DE,A,43 35 454 (PETER SCHLEICHER) 20 April 1995 see page 4, line 20 see claims 1-3	1-4,6			
X	DATABASE WPI Week 9408 Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 94-063313 XP002020863 & SU,A,1 788 893 (UNIV. ZAPORO) , 15 January 1993 see abstract	1-4			
A	DATABASE WPI Week 8347 Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 83-823682 XP002020864 & JP,A,58 175 451 (SEISAN KAIHATSU KAGAKU) , 14 October 1983 see abstract	1,2,4			
Α	DATABASE WPI Week 8209 Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 82-16701E XP002020865 & JP,A,57 012 937 (ORIENTAL YEAST KK), 22 January 1982 see abstract	1,3,4			
A	DATABASE WPI Week 8728 Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 87-197197 XP002020866 & SU,A,1 271 520 (KIEV PHYSICAL MED.), 23 November 1986 see abstract	1,3,4			
A	EP,A,O 466 037 (PHILLIPS PETROLEUM COMPANY) 15 January 1992 cited in the application see abstract	5			
A	DATABASE WPI Week 9412 Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 94-97780 XP002020867 & JP,A,06 048 949 (TAITO KK), 22 February 1994 see abstract	5			
	see abstract				

Intern. al Application No PCT/EP 96/03689

	PCT/EP 96/03689				
	C(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT Continuation of document, with indication, where appropriate of the relevant nassages. Relevant to claim No.				
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Keievant to ciaim No.			
A	DATABASE WPI Week 9443 Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 94-347060 XP002020868 & JP,A,06 271 470 (ASAHI KASEI KOGYO KK), 27 September 1994 cited in the application see abstract	3			
A	WO,A,95 04467 (A/S BIOTECMACKZYMAL ET AL.) 16 February 1995 see claim 45	5			
		-			
	·				

Information on patent family members

Intern. sal Application No PCT/EP 96/03689

Patent document cited in search report	Publication date	Patent f membe		Publication date
FR-A-2674755	09-10-92	NONE		
DE-A-4335454	20-04-95	NONE		
EP-A-466037	15-01-92	AU-B- AU-A- CA-A- JP-A- US-A-	628752 7933891 2040374 4253703 5401727	17-09-92 23-01-92 07-01-92 09-09-92 28-03-95
WO-A-9504467	16-02-95	CA-A- EP-A- FI-A- HU-A- JP-T- NO-A- PL-A-	2145858 0664671 951615 70567 8504600 951316 308293	16-02-95 02-08-95 05-04-95 30-10-95 21-05-96 06-06-95 24-07-95

Interna les Aktenzeichen PCT/EP 96/03689

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES IPK 6 A23K1/18 A23K1/16 A61 A61K31/715 Nach der Internationalen Patentkiassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK **B. RECHERCHIERTE GEBIETE** Recherchierter Mindestprüßtoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) IPK 6 A23K A61K Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN Betr. Anspruch Nr. Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile 1-4,6,8, X DATABASE WPI Week 9046 Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 90-345661 XP002020862 & JP,A,02 250 832 (IKEDA TOKA KOGYO KK), 8.0ktober 1990 siehe Zusammenfassung 1,3,4,6 X FR,A,2 674 755 (JEAN-NOEL THOREL) 9.0ktober 1992 siehe Zusammenfassung siehe Seite 1, Zeile 21 - Zeile 22 siehe Ansprüche 1,7,9 -/--Siehe Anhang Patentfamilie Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, Anmeldung meht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der ber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegen Theorie angegeben ist "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Ammeldedatum veröffentlicht worden ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindun kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweiselhaft er-scheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden "Y" erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategone in Verbindung gebracht wird und diese Verbandung für einen Fachmann nahehegend ist soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie usgeführt) ausgetuurt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung,
eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach
dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist Absendedatum des internationalen Recherchenberichts Datum des Abschlusses der internationalen Recherche 0 5. 02. 97 11.Dezember 1996 Bevollmächtigter Bediensteter Name und Postanschrift der Internationale Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 N.L. - 2280 HV Rijswijk Tel. (- 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+ 31-70) 340-3016 Alvarez Alvarez, C

Formblatt PCT ISA-210 (Blatt 2) (Juli 1992)

interna Jes Aktenzerchen
PCT/EP 96/03689

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN			
(Fortsetzing) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNIERLAGEN (alegorie* Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile Betr. Anspruch Nr.			
X	DE,A,43 35 454 (PETER SCHLEICHER) 20.April	1-4,6	
	1995 siehe Seite 4, Zeile 20 siehe Ansprüche 1-3		
	·		
X	DATABASE WPI Week 9408 Derwent Publications Ltd., London, GB;	1-4	
	AN 94-063313 XP002020863		
	& SU,A,1 788 893 (UNIV. ZAPORO) , 15.Januar 1993		
	siehe Zusammenfassung 		
A	DATABASE WPI Week 8347	1,2,4	
	Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 83-823682 XP002020864		
	& JP,A,58 175 451 (SEISAN KAIHATSU KAGAKU) , 14.0ktober 1983	į	
	siehe Zusammenfassung		
A	DATABASE WPI Week 8209	1,3,4	
	Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 82-16701E		
	XP002020865 & JP,A,57 012 937 (ORIENTAL YEAST KK) ,		
	22.Januar 1982 siehe Zusammenfassung		
A	DATABASE WPI Week 8728	1,3,4	
	Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 87-197197		
	XP002020866 & SU,A,1 271 520 (KIEV PHYSICAL MED.),	·	
	23.November 1986 siehe Zusammenfassung	-	
A	EP,A,O 466 037 (PHILLIPS PETROLEUM COMPANY) 15.Januar 1992	5	
	in der Anmeldung erwähnt siehe Zusammenfassung		
A	DATABASE WPI	5	
	Week 9412 Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 94-97780		
	XP002020867 & JP,A,06 048 949 (TAITO KK) , 22.Februar		
	1994 siehe Zusammenfassung		
	-/		
	,	•	

Internat les Aktenzeichen
PCT/EP 96/03689

	PCT/EP 96/03689				
C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN					
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht komm	Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile Betr. Anspruch Nr.		vir.	
A	DATABASE WPI Week 9443 Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 94-347060 XP002020868 & JP,A,06 271 470 (ASAHI KASEI KOGYO KK), 27.September 1994 in der Anmeldung erwähnt siehe Zusammenfassung				
A	WO,A,95 04467 (A/S BIOTECMACKZYMAL ET AL.) 16.Februar 1995 siehe Anspruch 45		5		

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internal les Aktenzerchen
PCT/EP 96/03689

Im Recherchenbericht Ingeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR-A-2674755	09-10-92	KEINE	
DE-A-4335454	20-04-95	KEINE	
EP-A-466037	15-01-92	AU-A- 793 CA-A- 204 JP-A- 425	8752 17-09-92 3891 23-01-92 0374 07-01-92 3703 09-09-92 1727 28-03-95
W0-A-9504467	16-02-95	EP-A- 066 FI-A- 95 HU-A- 70 JP-T- 850 NO-A- 95	5858 16-02-95 4671 02-08-95 1615 05-04-95 0567 30-10-95 4600 21-05-96 1316 06-06-95 8293 24-07-95